

Referenzen



MEPHISTO

Referenzen MEPHISTO

KraftWerk produziert und vertreibt seit über 10 Jahren Brennwert - Blockheizkraftwerke.

Ende 2006 versorgen mehr als 160 Brennwert - Blockheizkraftwerke vom Typ MEPHISTO verschiedene Objekte mit Strom und Wärme. MEPHISTO Brennwert - Blockheizkraftwerke bewähren sich in unterschiedlichen Gebäuden mit unterschiedlicher Nutzung. Entsprechend vielfältig sind die Einsatzorte und die Kunden, die bereits ein MEPHISTO betreiben.

Einsatzbereiche:

- Mehrfamilienhäuser
- Wohnsiedlungen
- Seniorenwohnanlagen
- Schulen
- Hotels und Gastronomie
- Kommunale Einrichtungen
- Krankenhäuser
- Sportzentren
- Schwimmbäder
- Handel, Gewerbe, Industrie
- Kläranlagen
- Stadthallen
- Verwaltungsgebäude



MEPHISTO Brennwert - Blockheizkraftwerke:

- **MEPHISTO G20**
elektrische Leistung regelbar von 6 bis 20 kW
thermische Leistung regelbar von 27 bis 49 kW
Gesamtwirkungsgrad durch Brennwertnutzung 104,1%
Zu betreiben mit Erdgas und Flüssiggas
- **MEPHISTO G26**
elektrische Leistung regelbar von 10 bis 24 kW
thermische Leistung regelbar von 38 bis 55 kW
Gesamtwirkungsgrad durch Brennwertnutzung 100,5%
Zu betreiben mit Erdgas, Flüssiggas, Klärgas und Biogas
- **MEPHISTO G34**
elektrische Leistung regelbar von 14 bis 34 kW
thermische Leistung regelbar von 38 bis 79 kW
Gesamtwirkungsgrad durch Brennwertnutzung 103,8%
Zu betreiben mit Erdgas und Flüssiggas

KraftWerk und ein Netz von Vertriebs- und Servicepartnern sind deutschlandweit tätig. Auf den folgenden Seiten sind einige beispielhafte Projekte näher erläutert. Die komplette Referenzliste können Sie auf unserer Internetseite sehen.

Wenn Sie weitere Informationen zu den MEPHISTO Brennwert - Blockheizkraftwerken wünschen oder ein MEPHISTO Brennwert - Blockheizkraftwerk in Ihrer Nähe besichtigen möchten, setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir sind Ihnen gerne behilflich.

KraftWerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH
Zur Bettfedernfabrik 1, 30451 Hannover
Telefon: 0511 – 262 997 0
Telefax: 0511 – 262 997 29
e-mail: mail@kwk.info
Internet: www.kwk.info

Bett-Geflüster

Juli 2001 bis Februar 2004 – drei Bauabschnitte und drei MEPHISTO Brennwert - Blockheizkraftwerke für die Berliner Energieagentur.

Aus der Energie & Management, 15.11.2001, von Jan Mühlstein:

E&M 15. November 2001
BHKW DES MONATS
KWK kompakt 21

Bett-Geflüster

Im denkmalgeschützten Mietwohnsensemble der Genossenschaft Bremer Höhe am Prenzlauer Berg in Berlin hat die Berliner Energieagentur in einer Dach-Heizzentrale ein 18-kW-Blockheizkraftwerk der KraftWerk aus Hannover direkt über einem Schlafzimmer installiert. Wenn alle drei Wohnblöcke saniert und wieder bezogen sind, sollen insgesamt sechs BHKW-Module und drei Brennwertkessel die Hausbewohner leise, preiswert und ökologisch mit Wärme und Strom versorgen.

Die drei 1913 mit rotem Klinker in Blockrandbebauung errichteten Gebäude hat die von Mietern gegründete Wohnungsbau-genossenschaft Bremer Höhe übernommen, die sie mit Fördermitteln des Berliner Senats abschnittsweise in Eigenregie saniert. In dem Wohnkomplex werden auf 32 400 m² knapp 500 Wohnungen und 16 gewerbliche Objekte – darunter ein Kindergarten – entstehen.

Modellhaft ist nicht nur die genossenschaftliche Beteiligung der Mieter an der Sanierung, sondern auch der Weg, der bei der Energieversorgung der Gebäude eingeschlagen wurde. Diese wurde nach dem vom Berliner Senator für Stadtentwicklung neu entwickelten Energiedienstleistungsstandard B.E.ST., der einen standardisierten Leistungskatalog, einen vertraglichen Rahmen und die Ausschreibungsbedingungen festlegt, an einen Contractor vergeben.

In einer bundesweiten beschränkten Ausschreibung setzte sich die Berliner Energieagentur mit einem Kraft-Wärme-Kopplungskonzept durch, das im ersten Bauabschnitt bereits umgesetzt wurde. In der Dachheizzentrale des ersten nach der Sanierung wieder bewohnten Blocks ist – neben einem 600-kW-Brennwert-Gaskessel des niederländischen Kesselherstellers Remeha aus Apeldoorn – seit dem 15. September ein BHKW-Modul in Betrieb, das 18 kW elektrischer und 42 kW thermischer Leistung hat.

Lieferant des Mephisto G18 ist die noch recht junge KraftWerk dezentrale Energiesysteme GbR aus Hannover. Für das mit einem Ford-Industrie-Gasmotor und einem wassergekühlten Weier-Asynchrongenerator ausgerüstete Kompakt-BHKW sprach die integrierte Brennernutzung durch einen thermodynamisch optimierten Abgaswärmetauscher aus Aluminium-Silizium-Guss, mit der bei einem elektrischen Wirkungsgrad von 31 Prozent ein – auf den unteren Heizwert bezogener – Brennstoßnutzungsgrad von über 100 Prozent erreicht wird. Ein Drei-Wege-Katalysator begrenzt die Abgasemissionen, so dass die halbierten Grenzwerte der TA Luft unterschritten werden. Überzeugend ist auch die stabile, 80 mm starke thermoakustische Vollkapselung des Aggregats, die den Schallpegel auf unter 52 dB(A) nach DIN 45635 TI begrenzt. Damit sind die Motorengeräusche in dem unmittelbaren unter der Heizzentrale liegenden Schlafzimmer einer Mietwohnung nicht mehr wahrnehmbar.

Dass auch der BHKW-Betreiber keine schlaflosen Nächte verbringen muss, dafür sorgt ein langfristiger Wartungsvertrag, mit dem der Lieferant eine nicht nur auf wenige Jahre begrenzte Gewährleistung übernommen hat. Der Betriebssicherheit des



Altbauansanierung: Kompaktes 18 kW-BHKW-Modul in einer Dachheizzentrale

BHKW dient auch eine komfortable Steuerung, bei der über Modem die Fernüberwachung- und -steuerung sichergestellt sind. Die Anlagendaten und Störmeldungen werden sowohl an die Zentrale der Berliner Energieagentur, als auch an die für die Heizanlage zuständige Servicefirma übertragen, die über eine 24-Stunden Rufbereitschaft verfügt. Zusätzlich ist auch das vom Hersteller mit der BHKW-Wartung beauftragte Unternehmen aufgeschaltet.

Das abschließende Argument für das KWK-Aggregat ist seine gleitende Leistungsregelung. Damit ist – in Verbindung mit einem ausreichend dimensionierten Wärmespeicher – sichergestellt, dass der gesamte eigengesteuerte Strom in dem Wohngebäude verbraucht wird.

Eine Einspeisung in das Netz der Bewag ist wirtschaftlich nicht interessant, woran nach Einschätzung der Energieagentur auch der im geplanten KWK-Gesetz vorgesehene Einspeisebonus nichts ändern wird. Der bei vollständiger Nutzung der Wohnungen prognostizierte Strom- und Wärmebedarf lässt aber erwarten, dass ein zweites, leistungsgleiches BHKW-Modul zur Grundlastdeckung später nachgerüstet werden kann. Die dafür benötigten Gas- und Stromanschlüsse sind bereits installiert.

Auch in den Heizzentralen im Bauabschnitt zwei und drei wird vorerst je ein BHKW-Modul der KraftWerk installiert, das später um ein weiteres Aggregat ergänzt werden kann. In den beiden Gebäuden mit etwa 170 beziehungsweise 190 Wohnungen werden die mit dem Mephisto G34 konzeptgleichen Module Mephisto G34 eingesetzt, die eine elektrische Leistung von 34 kW und eine thermische von 80 kW haben. Die Spitzenlast wird je ein 1 000 kW-Brennwertgaskessel von Remeha decken.

Innovativ ist auch die Brauchwasserbereitstellung, bei der auf zusätzliche Speicher verzichtet wird. Dazu wird nach dem Prinzip des Durchlauferhitzers Frischwasser in einem Plattenwärmetauscher direkt mit dem Heizungswasser erwärmt, das der Kessel, das BHKW oder bei Bedarf der Wärmespeicher liefern. Dies spart nicht nur Energie, sondern vermeidet auch Hygieneprobleme.

Neben der optimalen technischen Ausführung ist für den wirtschaftlichen Erfolg des KWK-Konzepts mit entscheidend, dass der Contractor auch als Netzbetreiber fungiert. So wurden in jedem der Wohnblöcke kellerverlegte Niederspannungs-Starkstromleitungen installiert, über die die Mieter versorgt werden. Dabei bezieht die Berliner Energieagentur den Zusatz- und Reservestrom in jedem Gebäude über nur einen Hausanschluss.

Rund 100 der 105 Mieter im ersten Bauabschnitt hat der Energiedienstleister als Stromkunden gewinnen können, wozu die Mieteraufklärung der Energieberatung Prenzlauer Berg beigetragen hat. Die Berliner

Wann:
 Juli 2001, 1. Bauabschnitt ein MEPHISTO G18
 Februar 2002, 2. Bauabschnitt ein MEPHISTO G34
 Februar 2004, 3. Bauabschnitt ein MEPHISTO G18

Wo:
 Mehrfamilienhäuser der Bremer Höhe e. G. im Berliner Stadtteil Prenzlauer Berg

Betreiber:
 Berliner Energieagentur GmbH

Planung:
 Ingenieurbüro Wärmeservice Schaller

Brennwert-Blockheizkraftwerk:
 Zwei MEPHISTO G18 und ein MEPHISTO G34

Alle drei MEPHISTO stehen in Dachheizzentralen.



Referenzen MEPHISTO

Stadtwerke Hannover - Heimspiel für MEPHISTO

Die Stadtwerke Hannover betreiben diverse MEPHISTO Brennwert-Blockheizkraftwerken. Diese stehen unter anderem in Mehrfamilienhäusern, Siedlungen und Seniorenwohnanlagen. Sechs weitere MEPHISTO werden Ende 2006 eingebaut. Hier zwei Beispiele:

Wann:

November 2005

Wo:

Wohnanlage „Am Wehrbusch“ in Laatzen bei Hannover

Betreiber:

Stadtwerke Hannover

Planung:

Stadtwerke Hannover

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Ein MEPHISTO G34

Wohnanlage „Am Wehrbusch“

Die 1967 errichtete Wohnanlage besteht aus drei Wohnblöcken mit jeweils sieben Etagen. 281 Wohnungen werden von etwa 750 Personen bewohnt.



Die installierte Wärmeleistung beträgt 1,6 MW und versorgt eine Fläche von 18.553 m². Die Wärmeleistung wird durch einen Brennwertkessel, einen Niedertemperaturkessel und dem MEPHISTO G34 Brennwert - Blockheizkraftwerk bereitgestellt.

Alterswohnung-Stiftung „Trautenauer Hof“

Die Alterswohnung-Stiftung besteht aus sechs zweigeschossigen Gebäuden mit je zehn altengerechten Wohnungen.

Es ist eine Wärmeleistung von 390 kW installiert. Ein Brennwertkessel und das MEPHISTO G18 Brennwert - Blockheizkraftwerk versorgen die zu beheizende Fläche von 2.551 m².



Wann:

Dezember 2005

Wo:

Alterswohnung-Stiftung in Hannover - Kirchrode

Betreiber:

Stadtwerke Hannover

Planung:

Stadtwerke Hannover

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Ein MEPHISTO G18

Alle MEPHISTO-Projekte der Stadtwerke Hannover bis Dezember 2005 im Überblick

- September 2003 Erich-Kästner Schule, ein MEPHISTO G34
- Februar 2004 Wohnpark Rethen, ein MEPHISTO G18
- Juli 2004 Mehrfamilienhaus Rehbockstraße, ein MEPHISTO G18 und eine DDC Merlin MPC555
- August 2004 Ledigenwohnheim Langenhagen, ein MEPHISTO G18
- August 2005 Sophienresidenz Leineau Wiehbergstraße, ein MEPHISTO G18 und ein MEPHISTO G18 i mit Akkumulatorsatz, eine DDC Merlin MPC555
- August 2005 Wohnanlage Huberstraße, ein MEPHISTO G34
- September 2005 Siedlung Fischteichweg, ein MEPHISTO G34
- November 2005 Wohnanlage Am Wehrbusch, ein MEPHISTO G34
- November 2005 Mehrfamilienhaus Mozartweg, ein MEPHISTO G18
- Dezember 2005 Alterswohnung-Stiftung Trautenauer Hof, ein MEPHISTO G18

Badespass mit MEPHISTO

Hallenbäder sind aufgrund ihres ganzjährigen hohen Warmwasser- und Strombedarfes für eine Energieversorgung mit Blockheizkraftwerken besonders gut geeignet.

Das Hallenbad Markt Hösbach hat eine Wasserfläche von 250 m², die sich auf ein Kinderbecken, ein Nichtschwimmerbecken und das eigentliche Schwimmbecken verteilt. Weiterhin ist dem Hallenbad eine Cafeteria angegliedert.



Wann:

Dezember 2003

Wo:

Hallenbad Markt Hösbach in Hösbach

Betreiber:

Markt Hösbach

Planung

Ingenieurbüro Lennartz, Aschaffenburg

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Zwei MEPHISTO G26

Die Projektabwicklung von der Beratung im Vorfeld über die Installation bis zur laufenden technischen Betreuung der Blockheizkraftwerke wurde von unserem Partner, der Glizie GmbH aus Butzbach durchgeführt. Die Glizie GmbH vertreibt und betreut MEPHISTO BHKW in Hessen.

Die beiden MEPHISTO G26 erzeugen jährlich rund 300.000 kWh Strom, was einer CO₂ Einsparung von etwa 240 Tonnen pro Jahr entspricht. Neben den beiden Blockheizkraftwerken sind zwei Niedertemperatur-Heizkessel mit je 720 kW installiert.

Wann:

August 2003

Wo:

Am Moorwiesengraben in Kiel

Betreiber:

Siedlungsgenossenschaft
Kieler Scholle e. G.

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Zwei MEPHISTO G15 und eine
DDC MERLIN MPC555

Schon lange wissen die Verantwortlichen für die Energieversorgung der Siedlungsgenossenschaft um die Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung. Die beiden MEPHISTO G15 ersetzen zwei veraltetete BHKW.

MEPHISTO für die „Kieler Scholle“

Die Moorwiesensiedlung in Kiel-Hassee ist die erste ökologische Siedlung Kiels und Schleswig-Holsteins; sie wurde 1992 gegründet. Auf einer 12.000 m² großen Erbpachtfläche der Stadt Kiel stehen 20 Wohnhäuser unterschiedlicher Größe sowie ein Gemeinschaftshaus. Die 84 Bewohner der Siedlung haben sich in der Genossenschaft „Kieler-Scholle“ zusammengeschlossen.

Im Vordergrund stehen ökologisches Bauen, rationelle Energienutzung, Energieeinsparung und der umweltverträgliche Umgang mit Wasser. Das Energiekonzept sieht eine zentrale Energieversorgung durch ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk und eine Solaranlage vor. Die Häuser sind im Niedrigenergiestandard gebaut und haben einen durchschnittlichen



Wärme-Energieverbrauch von unter 70 kWh/m²/a. Sie werden über ein Nahwärmenetz mit Wärme und Warmwasser aus dem MEPHISTO Brennwert - Blockheizkraftwerk versorgt. Der erzeugte Strom wird selbst genutzt und Überschüsse in das öffentliche Netz eingespeist.

Referenzen MEPHISTO

Wann:

Mitte bis Ende 2004

Wo:

Verschiedene Objekte in und bei Göppingen:
Feuerwehr, Bezirksamt, zwei Wohnsiedlungen und sechs Schulen

Betreiber:

Stadtwerke Göppingen

Planung:

Stadtwerke Göppingen

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Je fünf MEPHISTO G18 und G34

Es sind weitere MEPHISTO geplant

MEPHISTO für die Stadtwerke Göppingen

Im Sommer 2004 haben die Stadtwerke Göppingen fünf Brennwert - Blockheizkraftwerke MEPHISTO G18 und fünf Brennwert - Blockheizkraftwerke MEPHISTO G34 für den Einbau in verschiedene Objekte im Stadtgebiet Göppingen bei KraftWerK bestellt.

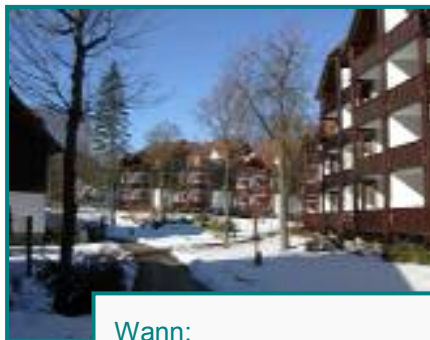
Die Stadtwerke Göppingen haben für diese Objekte die Strom- und Wärmeversorgung als Contractor übernommen. Der erzeugte Strom wird in das Netz der ENBW eingespeist.

Im November 2004 wurde die letzte der zehn Anlagen in Betrieb genommen.



Energieoptimierter Urlaub mit MEPHISTO

Drei MEPHISTO Brennwert - Blockheizkraftwerke haben bis Februar 2005 ihren Dienst in deutschen Urlaubsressorts der in der Schweiz beheimateten Hapimag AG aufgenommen.



Das Unternehmen Hapimag schreibt über sich selbst: *"Hapimag ist die Nummer 1 im europäischen Markt für Ferienwohnrechte. Das Unternehmen mit Sitz im schweizerischen Baar verfügt über mehr als 60 Urlaubsressorts in 18 Ländern in Europa, den USA und Ägypten.... Das Unternehmen verzeichnete per 31. Dezember 2003 über 136.000 zufriedene Partner."*

Wann:

April 2004, August 2004 und Februar 2005

Wo:

Ferienwohnanlagen in Braunlage, Westerland/ Sylt und Unterkirnach

Betreiber:

Hapimag AG

Planung:

Ingenieurbüro Heise und Baumgart

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Ferienanlage Braunlage ein MEPHISTO G34

Ferienanlage Westerland, Sylt ein MEPHISTO G18

Ferienanlage Unterkirnach ein MEPHISTO G34

Energieeffizientes Tennisspiel mit MEPHISTO

Die Zehlendorfer Wespen sind ein traditionsreicher Hockey- und Tennisverein mit einer 95 jährigen Vereinsgeschichte. 1999 wurde das neue Clubgelände fertig gestellt. Der Neubau umfasst eine Tennishalle mit Grasdach, Hallenbad und Sauna, Sportplätze für Tennis und Hockey, Umkleieräume und Duschen, ein Restaurant mit Küche, den Verwaltungsbereich und die Hausmeisterwohnung.



Wann:

November 1998

Wo:

Tennis- & Hockey-Center der Zehlendorfer Wespen e.V. in Berlin

Betreiber:

Tennis- und Hockeyverein
Zehlendorfer Wespen e.V.

Planung:

E.S.O. Berlin

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Zwei MEPHISTO G15 und eine
MERLIN M68 DDC-Steuerung

Die beiden installierten MEPHISTO G15 Brennwert - Blockheizkraftwerke kommen jeweils auf eine durchschnittliche Laufzeit von jährlich 5.700 Stunden und erzeugen dabei insgesamt 172 MWh Strom und 372 MWh Wärme. Bei einer Modullaufzeit von 15 Jahren ergibt sich für den Betreiber eine jährliche Betriebskostensparnis von etwa 8.000 €. Die Amortisationszeit betrug knapp 5 Jahre.

Wann:

Juli 2003 und Mai 2005

Wo:

Dankortgebäude und das Altenpflegeheim Plettenbergstift auf dem Gelände der von Bodelschwingschen Anstalten Bethel

Betreiber:

Anstalten Bethel

Planung:

Der Bereich Betriebe der Anstalt Bethel hat selbst die Planung durchgeführt.

Brennwert-Blockheizkraftwerk:

Zwei MEPHISTO G34.

Im Altenpflegeheim Plettenbergstift wird die Heizungssteuerung durch eine MERLIN MPC 555 übernommen.

Im Februar 2007 wird ein weiteres MEPHISTO installiert

MEPHISTO in Bethel

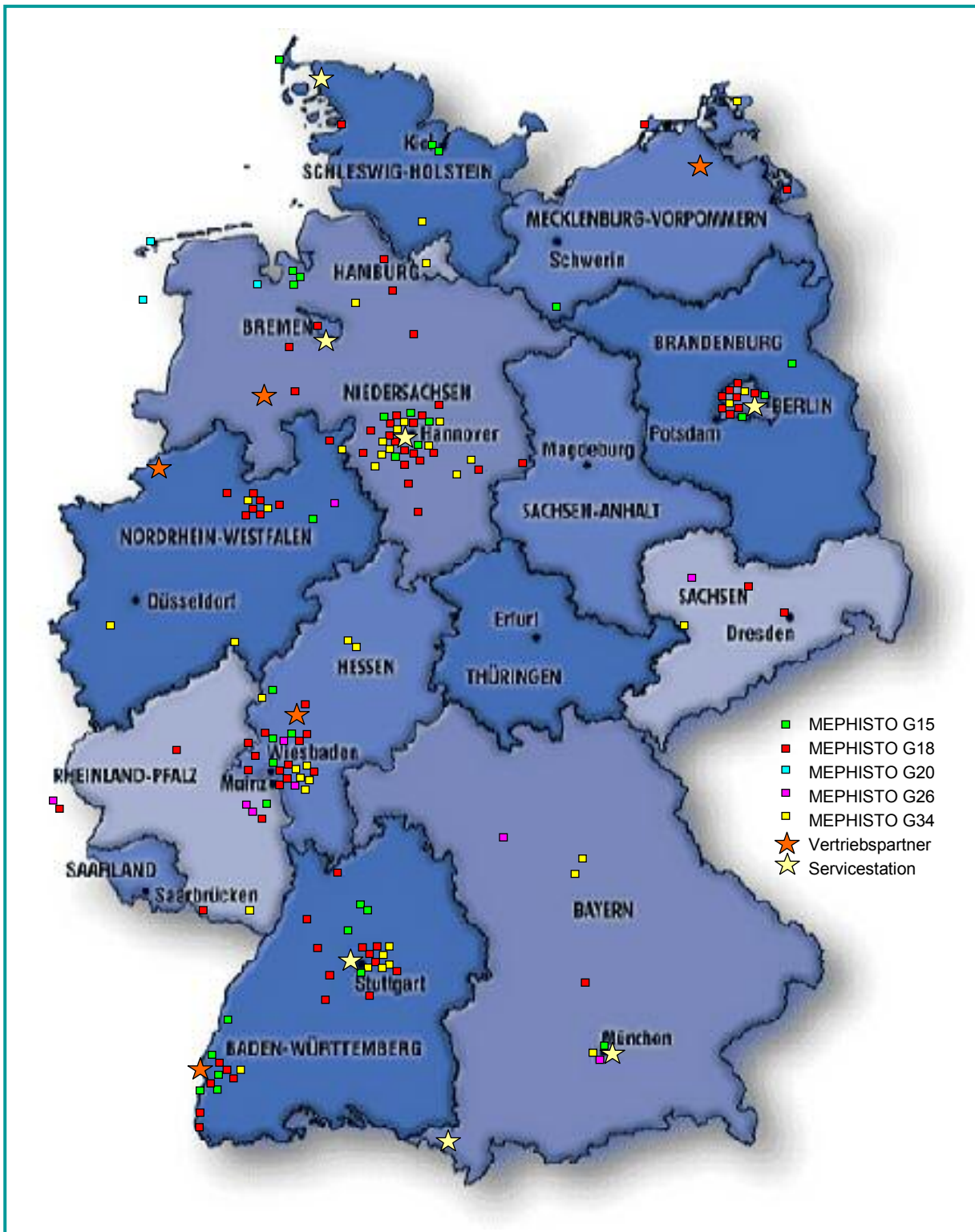
Die "von Bodelschwingschen Anstalten Bethel" sind Europas größte diakonische Einrichtung. Am Standort Bielefeld hat Bethel die Ausdehnung eines Stadtteils. Die zentralen Arbeitsgebiete der v. Bodelschwingschen Anstalten Bethel sind die Behindertenhilfe, Altenhilfe, Jugendhilfe und Wohnungslosenhilfe sowie Psychiatrie, Arbeit und Rehabilitation und die medizinische Versorgung in Akut-Krankenhäusern. In der Epilepsiebehandlung und -forschung gehören die von Bodelschwingschen Anstalten Bethel zur internationalen Spitze.

Der Bereich Betriebe der Anstalt Bethel ist unter anderem für die Energieversorgung zuständig. Schutz der Umwelt und Betriebskosteneinsparung sind Ziele, die

auch den betreuten Menschen zugute kommen. Deshalb wird viel Wert auf effektive und umweltschonende Technik gelegt.



Alle MEPHISTO Module bis November 2006 auf einen Blick:



Dipl.-Ing. Gunther Duensing
Dipl.-Ing. Jörn Laue
Ralf Meyer
Dipl.-Ing. Martin Seitz
Dipl.-Ing. Olaf Temme

Internet: www.kwk.info
e-mail: mail@kwk.info

KraftWerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH
Zur Bettfedernfabrik 1
30451 Hannover

Telefon: (0511) 262 997 0
Telefax: (0511) 262 997 29